1867. VII.
MEDIC. X.

NONNULLA DE TRACHEOSTENOSI.

DISSERTATIO INAUGURALIS MEDICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE GRATIOSISSIMI MEDICORUM ORDINIS

IN ACADEMIA CHRISTIANA-ALBERTINA

PRO SUMMIS IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORIBUS

RITE IMPETRANDIS

SCRIPSIT

Marcus Joannes Callsen.

HADERSLEBIENSIS.

KILIAE.

EX OFFICINA C. F. MOHR.

MDCCCLXVII.

Imprimatur:

Litzmann,
p. d. Dec.

Quum in eo sim, ut dissertationem inauguralem medicam scribam, liceat mihi, casum tracheostenosis tractare, qui exitum letalem adduxit, anno et dimidio postquam aegrota in nosocomium academicum recepta est, ad quem observandum per totum tempus mihi facultas fuit. — Casus enim ille rarior et aetiologia et decursu quasi typico, dignus mihi videtur, ut paulo notior fiat. — Priusquam ad rem ipsam accedam non possum, quin vir. ill. professoribus Bartels et Colberg praeceptoribus meis summe venerandis gratias agam maximas, quod tam liberaliter materiam opusculi mihi concesserint. —

Causae tracheostenosis in universum hae sunt: compressio tracheae, depravatio ejus parietum, rarissime corpora aliena. Stenosin per compressionem, mihi liceat, paullo accuratius describere. —

Maxime e tumoribus organorum vicinorum pendet. Hic inter primos tumores glandulae thyreoidea, et inter hos strumae cysticae nominandae sunt*); deinde tumores oesophagi, degeneratio glandularum lymphaticarum**), tumores columnae vertebralis, aneurysmata vasorum magnorum, abscessus et extravasata sanguinis circa tracheam. —

Forma extensioque stenosium certe admodum variae sunt situ et causa; quoniam vel trachea torqueatur aut infringatur; vel pars parietum in lumine tracheae projecta sit; vel parietes utrimque compressi sint. Stenosis modo circumscripta modo plus minusve extensa esse potest. —

Stenosis trachealis gravis, quum longius perseveraverit, cummutationes variae secundariae praesertim pulmonum adduxit. Status modo atrophici modo hyperplastici parietum tracheae observantur saepius autem conjuncti inveniuntur; itaque interdum rarefactio et corrugatio telarum cum degeneratione adiposa cellularum car-

---

*) H. Demme; Beiträge zur Kenntniss der Tracheostenosis per compressionem. Würzburger medicinische Zeitschrift. B. II. 61.

**) Rühle. Ueber die Kehlkopfkrankheiten.

tilaginis aut hypertrophia omnium stratorum praeter muscularem inveniuntur. Membrana pituitaria tracheae bronchiorumque maxime catarrho chronico affecta ex hyperaemia collaterali et stasi sanguinis reperitur. Deinde bronchi dilatati inveniuntur, quum pressus aeris exspiratorius impedimento mechanico valde amplificetur, et quum aegroti maxime gravibus et diuturnis tentationibus tussis vexentur. — Causae eaedem emphysema pulmonum adducunt; interdum partes nonnullae pulmonum in primis posteriores et margines statu collapsus affectae inveniuntur, qui luxurie retractioneque telae cellulosae (Bindegewebe) eo progredi potest, ut pars pulmonis spissa et aere vacua fiat (carnificatio); hoc in primis fit si bronchus omnino coaritatur*); etiam compressio thrombosisque vasorum, quae simul corripuntur, aliquid fortasse efficiunt. — Causae collapsus sunt in primis, quod pulmones aere minus explentur et partes contractiles se retrahunt. —

Symptomata: Quum causae stenosium maxime gradatim oriantur, idem in symptomatibus apparet, ita ut saepe initium morbi non possit. — Symptomata gravissima haec sunt: dyspnoea continenter crescens et catarrhus bronchialis chronicus perseverans. Illi in primis hoc proprium est, quod recurrens sub forma paroxysmatis asthmatici et saepe subito causa efficiente non aperta apparet. — Sed tamen apertum est, unumquemque parvum stimulum, qui catarrhum augeat, qua re membrana pituitaria gravius tumescat, semper quoque dyspnoeam majorem adducere, quum membrana pituitaria tumeus lumen tracheae, antea quidem aliquantum coaritatum sed adhuc medo sufficienz nimis coaritet. Quo celerius membrana pituitaria tumescit, eo acutius igitur paroxysma asthmaticum accedit. — Ibi semper vespiciendum est, interdum in his paroxysmatibus asthmaticis effectum nervorum directum, exempli gratia compressienem unius nervi recurrentis eodem tumore, quo tracheostenosis efficiatur, valere posse. Tamen hic casus multo varior est quam in universum putatur. — Symptomata dyspnoeae talis paroxysmatis certe eadem sunt, quae aliter quoque respiratione non sufficiente invenimus. — Aegroti erecti in lecto sedentes contentione omnium musculorum inspirationis spirant; vultus cyanoticus tumescensque est imago angeris vehementis, qui eos vexat. — Pulsus frequens minimusque facile comprimitur; saepissime dolor capitis et vertigo accedunt. — Saepenumero inter paroxysmata cartilagines costarum inferiorum et fossa epigastrica in inspiratione introrsum trahuntur; itidem diaphragma saepe in inspiratione non deorsum sed sursum movetur, si stenosis gravissima est. Quorum causae haec sunt: costae superiores, rigidae, pressui aeris magis resistentes quam inferiores, tractione aucta musculorum inspirationis levantur, qua re thorax in superiore parte dilatatur, aer autem, quem thorax in se continet, attennatur, quum aer externus ob stenosin non eodem gradu quam solito intrare possit; tunc autem pressus aeris costas inferiores flexibiles et

*) Greene. Dubl. Journ. of med. sciense. Vol. XV.

partem inferiorem sterni premit. Diaphragma quoque omni vi se contrahere conatur, sed pressum contra centrum tendineum superarare non potest; centrum tendineum punctum fixum fit, orgines nonnullae diaphragmatis (costae inferiores et pars inferior sterni) puncta mobilia fiunt; quibus rebus hae origines ad centrum tendineum appropinquantur.*)

Auscultantes, sed saepe etiam longiore spatio intercedente strepitus respirationis abnormes, sibilantes audimus, qui, unde orti sint, auscultatione accurata tracheae laryngisque saepe demonstrantur. H. Demme contendit, sibilum inspiratorium ilarissime in linea mediana sterni et inter scapulas audiri.**)

Facile intelligitur praeterea strepitus catarrho bronchiali effectos audiri. — Saepe vox rauca vel mutata est aut affectione directa ligamentorum glottidis aut mutatione columnae-aeris exspiratorii; varissime autem affectu abnormi nervorum.

Ad diagnosin statuendam aestimatione accurata symptomatum supra commemoratorum, causis aliis exclusis, laryngoscopia multum valet, quae, quamvis perraro, in primis stenosi alte sedente, eam directe oculis demonstret, tamen statum et functionem normalem aut abnormem ligamentorum glottidis aperit. — Denique in casibus multis effici potest, ut stenosis exploratione tubulo exploratorio instituta demonstretur.

Prognosis tracheostenosium in universum infausta habenda est, quum enim causae maxime tollendae non sint. In iis casibus abi struma cystica, cui curationem adhibere possis, stenosin efficit, saepenumero sanatio fieri potest; vel certe vita periculo affecta in alto situ stenosis in tempus longius tracheotomia sustentari posset. — Quomodo exitus letalis eveniat, certe e casu proprio sequitur, saepe suffocatio vitam terminabit, vel mors mutationibus secundariis pulmonum accidit. —

Therapia igitur eventus raro insignes consequetur, et tantum ubi causae tolli possunt, ibi igitur curatio apta adhibenda erit, vel indicatione poscente tracheotomiam instituere et tubulum in tracheam, cujus longitudo e situ stenosis pendet, inferre possis; hic tubulus, si necesse est, semper in trachea relinquendus est, qua re autem facile stenosis arroditur et inflammatur. — Praeterea maxime symptomatice curandum est, et quidem paraxysmata dyspnoeae vel cavere vel lenire praecidereque debemus, ad quod efficiendum narcotica et in primis chloroformium abunde adhibenda sunt. — Post haec verba mihi liceat, casum hic observatum describere.

---

*) Bartels. Ueber die häutige Bräune.
**) Würzburger med. Zeitschrift.

Anamnesis: M. Petersen, 26. annos nata, mense Junio anni 1865 explorationis laryngoscopicae causa Kiliam venit, quum medicus putaret, impedimentum in larynge esse, quod efficeret, ut dyspnoea per complures annos maneret. Dyspnoea aegrotae ab anno 14 gradatim orta erat, nulla symptomata objectiva praebens nisi emphysema exiguum partium superiorum pulmonum; maxime apparuit paroxysmatibus cum sputis copiosis spumosisque sed numquam cruentis; per intervalla, quae interdum usque ad tempus 6 hebdomadum manebant, valetudo omnino melior erat, tamen aegrota semper tussibat.

Status praesens: Thoracis maxime inferior pars dilatata est, inspiratione pars superior thoracis valde levatur et costa sexta utrobique introrsum trahitur; partes sternales costarum superiorum dextrorum aliquantum prosiliunt Percutiendo thoracem sonus periussione ortus ubique normalis auditur nisi in fossa supra spinata sinistra; in partibus superioribus auterioribus thoracis sonus aliquanto clarior est, quam esse solet; partes sternales contra costae primae et secundae in dextra parte sonum percussione ortum obtusum praebent. Diaphragma inter inspirationem paullulum deorsum scandit. Sonus obtusus, qui percussione situ cordis in thorace efficitur, ab costa quinta incepit. Tenuis pulsus cordis in spatio intercostali quinto palpatur. In auscultatione sed etiam procul strepitus inspiratorius anhelans auditur; dextra sibilus clarus in parte inferiore fortior in inspiratione ubique auditur, in exspiratione contra nihil; sinistra sibilus tenuis in superiore parte, clarus in inferiore parte auditur, in parte posteriore nihil. — In auscultatione tracheae strepitus in trachea ortus supra tracheam et inspiratorius et exspiratorius auditur, supra tumorem jam commemoratum modo inspiratorius, supra processum spinosum tertium idem strepitus clare et inspiratorius et exspiratorius cognoscitur; supra tracheam hic strepitus clarius auditur quam supra laryngem. Soni cordis normales et clari audiuntur. —

Supra tumorem in dextra parte manubrii sterni fremitus inspiratorius palpatur; digitus tracheam vel laryngem palpans eundem fremitum et inspiratorium et exspiratorium cognoscit, in exspiratione autem tenuiorem. — Fremitus pectoralis supra tumorem non adest. — Uterque pulsus radialis isochronus est, sinister autem mollior est quam dexter.

Exploratione laryngoscopica nihil abnormis invenitur, utrumque ligamentum glottidis album est et aeque et normaliter movetur ut expectandum erat e voce clara et pura aegrotae. — Tussis quodammodo rauca sed semper tenuis sonuit, etsi vis ejus interdum gravis erat. — Tempore remissionis auscultantes ubique strepitum respirationis vesicularem audimus, nisi in fossa supraspinata sinistra; anhelitus inspiraterius, qui etiam procul audiri potest, tenuier factus est. Capacitas vitalis pulmorum 2100 C. C. est. —

In paroxysmate haec apparent:

Dyspnosa vehementissima aegrotam vexat; vultus cyanoticus tumescensque est;

aegrota, erecta in lecto sedens, intentis omnibus musculis inspirationis spirat; pulsus exigui frequentesque, plures quam 100 per sexagesimam horae sunt. Tribus horis post paroxysmatis initium capacitas vitalis pulmonum 1000 C. C. est. — Ligamentorum glottidis functio et motus normales sunt. Costae inferiores et fossa epigastrica in inspiratione magis quam antea introrsum trahuntur. Sonus percussione ortus obtusus supra tumorem non majore extensione auditur quam antea, tamen ibi auscultantes anhelitus gravis non audimus. Omnino et strepitus respirationis vesicularis et sibilus supra pulmones antea auditi sinistra perfecte evanuerunt, dextra strepitus tenuis et dubius auditur; soni cordis contra ubique audiuntur, supra tumorem clariores quam supra originem aertae, clarissimi supra locum, cui apex cordis adjacet. — Marginos pulmonum in inspiratione non deorsum moventur. — Paroxysma mane hora sexta in lecto incepit, nulla contentione, ut visum est, effectum; paroxysmate durante et finito sputa bronchialia, copiosa, spumosaque tussi ejiciebantur. Quum paroxysma asthmaticum fere esse videretur stramonium et atropinum ordinata sunt. — Post paucos dies paroxysma finitum est, et aegrota relative enphoria gavisa est, dum intervallo majore vel minore peracto paroxysma novum accidit, ut visum est, sine causa ita ut auteriora. —

Quum interea diagnosis haec esset, ut tumor stenosin efficeret, Kalium jodatum ordinatum est, cujus effectus antiplasticus satis constat, quo autem adhibito statim paroxysma apparuit, quod non extemplo e kalio iodato ortum esse intellectum est; tamen hoc remedio iterum adhibito iterum paroxysma apparuit, et eodem modo postea quotiescunque hoc remedium adhibebatur. Dosin modo unius grani subcutaneam per breve tempus aegrota ferre potuit, tamen postremo ob intollerantiam perfectam aegrotae contra halium iodatum hoc remedium omnino dimissum est. — Aegrota inde symptomatice tractata valetudine meliore gravisa est; paroxysmata non modo leviora et breviora fiebant, sed etiam intervalla a molestiis magis libera erant simul status nutricationis augebatur. Maxime mixtura Griffithii et narcotica adhibebantur. —

Postea aliquando aegrota pericarditide correpta est. ut visum est, sine ullo connexu cum morbo vetere, itidem nullus articulus dolore vel intumescentia affectus est, neque pertotum decursum pericarditidis afficiebatur. Status aegrotae eo molestior fuit, quum respiratio jam antea sufficienz non esset; cura apta e pericarditide gradatim convaluit. — Dum autem exsudatum pericardiale resorbebatur, cognitum est endocardium quoque inflammatione affectum esse, ita ut post exsudatum pericardiale resorbatum clare symptomata in sufficientiae valvulae mitralis apparerent, in primis strepitus systolicus supra locum, quo pulsus cordis palpatur, sonus etiam secundus arteriae pulmonalis auctus erat. — Sonus obtusus, qui percussione situ cordis in thorace efficitur, majore extensione quam antea non auditur. In sterno et dextra manubrii ejus ectasiae venarum cutanearum gradatim ortae sunt.

Per postremum dimidium annum ante exitum letalem valetudo aegrotae non tam bona erat quam antea, in primis paroxysmata vehementiora et longiora fiebant, ita ut saepenumero chloroformium adhiberi opus esset ad vehementiam tussis et dyspnoeae leniendam. Postremo aegrota surgere non potuit et bronchitide suppurativa confectus est.

Diagnosis clinica:

Ex animadversione accurata concludendum erat, ibi impedimentum constans aeris et intrantis et exeuntis adesse, etiam cessantibus paroxysnatibus inspiratio anhelans audiebatur. Hoc autem impedimentum non in larynge situm esse, sed aliquanto infra concludi potuit, quum ex exploratione laryngoscopica, quae cavum laryngis omnino integrum demonstravit, tum e motu prorsus normali ligamentorum glottidis, tum inde quod sibilus quoque supra tracheam et supra medium sternum audiebatur; postremo ex hac re, quod in paroxysmata strepitus respirationis plus minusve evanuebat, ubi igitur bronchi magis comprimebantur. Causa stenosis, quae in trachea esse putabatur, neoplasma videri opus erat, quod nulla symptomata aneurysmatis aderant, in primis pulsus radiales semper isochroni erant, tamen non semper eadem plenitate. — Num tumor in dextra parte manubrii sterni, quisonum obtusum percussione ortum praebuit, neoplasma tracheam comprimans esset, constitui non potuit, certe cum stenosi in aliqua relatione erat; nec natura tumoris statui potuit, struma substernalis haberi licuit, certe in collo nihil glandulae thyreoideae amplificatae inveniebatur. — Tumor cavernosus esse potuit, qui interdum tumescens paroxysmata singula efficeret. — Juventus aegrotae, longum tempus morbi (tempus enim quatuordecim fere annorum erat ab morbo orto usque ad exitum letalem), nutritio relative bona carcinoma excludebant.

In autopsia 24 h. post mortem haec inveniuntur:

Color cutis aliquantulum subflavus; sclera manifeste icterica; rigor cadaveris paene praeteritus; extremitates non oedematosae; panniculus adiposus et musculi mediocriter magni. In parte superiore sterni ad regionem costae secundae dextrae tumor planus erat. — Thorace aperto pulmo dexter ubique satis solide sterno adhaesionibus affixus est, pulmo sinister, qui itidem paullum se retrahit, tamen cum sterno adhaesionibus conjunctus non est. — Uterque pulmo veteribus in latitudine potissimum extensis adhaesionibus cum pleura costali, in primis autem in parte sua inferiore cum pleura diaphragmatica solide concretus est. Lobus superior pulmonis dextri durus est, sectus abnormiter densus telam aerem fere nullum in se continentem, callosam modo cineraceam telam cellulosam praebet. — Lumina bronchiorum parietibus non infiltratis valde hiant. — Pars media quoque pulmonis dextri manifestam hypertro-

phiam retractionemque telae cellulosae interstitialis praebet; in parte inferiore lumina bronchiorum admodum hiant.

In pulmone sinistro itidem processus, qui in pneumonia chronica interstitiali plerumque inveniuntur, adsunt, sed tamen non tam late patentes ut in pulmone dextro; pulmo sinister nusquam carnificationem ut lobus superior pulmonis dextri ostendit. In lobo inferiore pulmonis sinistri infiltratio recens sed modice laxa invenitur.

Larynx, trachea, bronchi majores primum a parte posteriore aperiuntur. — Paullum supra bifurcationem trachea valde coarctata invenitur, hoc loco enim pro lumine rotundo omnino formam fissurae rimae glottidis instar accepit. — Quae forma rimae instar inflexione laterali totius parietis tracheae supra bifurcationem effecta est.

Incisio verticalis per parietem tracheae introrsum flexum demonstrat, torum fibrosum, 3—4''' crassum tracheam cingere, qui annulos cartilagineos hujus loci introrsum dislocaverit. — Tracheam ab auteriore parte adspectantes, circa bifurcationem nonnullas glandulas bronchiales tumentes magnitudine nucis avellanae invenimus, quae sectae nusquam mutationem caseosam demonstrant. Ad illum torum, de quo commemoravimus, tracheam coarctantem adjacent. — Hic torus ab ab externa parte sectus plane eandem structuram fibroideam quam glandulae lymphaticae ostendit. Tumor major nusquam erat; stenosis tracheae glandulis bronchialibus modum fibroideis scloroticisque effecta est. — Ultra stenosin uterque bronchus lumen normale habet; bronchii tamen secundi et tertii ordinis exquisite cylindrati et dilatati sunt usque ad peripheriam. — Membrana pituctaria omnium bronchiorum valde sanguine expleta rubidaque in locis nonnullis tamquam aliquantulum villosa est. — Larynx nullas abnormitates praebet. Tubercula nec in bronchiis nec in substantia pulmonis inveniuntur. Venae maximae coagulis sanguinis recentibus fuscis expletae sunt. Vas tamen aliquod, quod ita desecatum erat, ut postea statui non potuit, cujus vasis fuissetramus coagulo solido vetere confarctum fuit, crassitudo intimae ejus manifeste aucta erat, ita ut aegrota adhuc vivente hoc vase motus sanguinis impeditus fuerit. — Prima pars aortae usuram adiposam tenuem membranae intimae ostendit; valvulae semilunares aortae normales sunt; valvula mitralis condensata, chordae tendineae crassitudine majore quam solito et abreviatae sunt. Cor dextrum praeter coagulum post mortem effectum nullum abnorme praebet. In tota aorta thoracia nullum atheroma, nulla dilatatio invenitur, aorta thoracica contra aliquantulo angustior quam normaliter videtur.

Latitudo spatiorum quatuor intercostalium et in dextra et in sinistra parte 3 Cm. patet. —

Jecur admodum pallidum, in nonnullis locis superficiei manifeste ictericum, sectum quoque multitudinem lobulorum ictericorum ostendit; praeterea hepar et macroscopice et microscopice clare infiltrationem adiposam praebet. Ductus biliferi magni felle expleti, vesica fellea supra normam dilatata est; fel ipsum subviridum pituitosumque est. —

Membrana pituitaria vesicae felleae icterica est, itidem membrana pituitaria ductus choledochi icterica. — Membrana pituitaria ventriculi et duodeni massis pituitosis obtecta est, in intestinis ceteris nullum abnorme invenitur. — Lien aliquantum solidus ceterum normalis est. Utriusque renis superficies rugosa; ren sectus admodum solidus. — Vesica aliquantum urinae coloris flavi in se continet, quae analysi chemica pigmentum felleum (Gallenfarbstoff) demonstrat.

Diagnosis anatomica.

Tracheostenosis haud dubie e glaudulis bronchialibus antea inflammatis, deinde retractione densificatis et degeneratione fibroidea affectis orta; bronchiectasia cylindrata; carnificatio, degeneratio fibroidea lobi superioris pulmonis dextri; pneumonia recens lobi inferioris pulmonis sinistri; endocarditis chronica valvulae mitralis; icterus hepatis e catarrho duodeni et ductus choledochi. —

Si symptomata, quae aegrota adhuc vivente adfuerunt, cum symptomatibus communibus tracheostenosis supra commemoratis et cum rebus autopsia inventis comparamus, casus admodum perspicuus est. — Aegrota quum circa 14 annos nata esset, bronchitide acuta cum intumescentia inflammatoria glandularum lymphaticarum vicinarum loborasse videbatur- Haec intumescentia glandularum non suppuravit, quum aegrota dyscrasia nec tuberculosa nec scrophulosa laboraverit, depravationem neque caseosam neccretaceam adduxit; tamen infiltratio rosorbata non est, sed cum hypertrophia et retractione secundaria telae cellulosae interstitialis degenerationem fibroideam et hac re compressionem tracheae adduxit; externum quoque stratum tracheae hac degeneratione correptum est. In hac massa fibroidea rudimente glandularum pigmentosa demonstrari potuerunt. —

Intumescentia in dextra parte manubrii sterni, quae sonum obtusum percussione ortum praebuit, non neoplasmate sed lobo superiore pulmonis dextri concreto et carnificato effecta est. — Quomodo enaphysema et ectasia cylindrata omnium bronchiorum usque ad peripheriam orta sint, supra commemoratum est. — Quod paroxysmata subito et, ut visum est, nulla certa causa efficiente apparebant, hic quoque partim explicari potest; rima tam angusta, quam in hoc casu erat, intumescentia exigua membranae pituitariae vel accumulatio exigua secreti bronchialis satis erat, ut dyspnoea gravis efficeretur. Si deinde tussi vehementi secretum accumulatum ejiciebatur, plurimum quoque vis paroxysmatis fracta est. Hoc magis elucet e paroxysmatibus kalio iodato effectis. — Aegrota sane hoc remedium minime ferre potuit, quum autem jam antea catarrhus bronchialis chronicus adesset, stimulus exiguus suffecit ad hunc statum augere. — Pericarditidem et insufficientiam valvulae mitralis eam sequentem complicationes omnino fortuitas habere debemus; haec quoque decursum morbi non mutavit, certe autem molestias aegrotae auxit. —

THESES.

I. Dyspnoea hominum vitiis cordis affectorum non ex hyperaemia pulmonum sed ex anaemia arteriarum oritur.

II. In febrem hecticam phthisicorum tractandam balnea frigida sunt optimum remedium.

III. Diphtheritidin epidemicam et anginam membranaceam inter se non differre contendo.



THESES.

I. Dyspnoea hominum vitiis cordis affectorum non ex hyperaemia pulmonum sed ex anaemia arteriarum oritur.

II. In febrem hecticam phthisicorum tractandam balnea frigida sunt optimum remedium.

III. Diphtheritidin epidemicam et anginam membranaceam inter se non differre contendo.